

1)

732358/40

H01 Q49

WELL = 29.08.77

H(1-C1, 1-C).

WELL REINFORCEMENT

\*SU-641-070

67

29.08.77-SU-520932 (08.01.79) E21b-29

Well casing patching tool - has tarpaulin liners between diaphragm and plates adjustably secured to clamping sectors

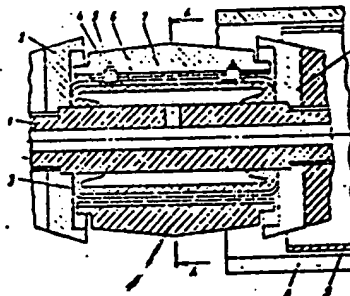
of axial loading via the ends of the plates, which might otherwise dislodge or shift the patch at the moment is being clamped to the casing. (3pp26)

The tool consists of adjusting sectors on a flexible tubular diaphragm and metal plates secured to the sector surfaces for patching duty downhole at the repair site.

To prevent the diaphragm material flowing into gaps along the edges of the plates and thus to ensure a perfect patch seal, canvas or tarpaulin etc., liners are installed in plates and diaphragm so as to project beyond the edges of the plates. The plates are adjustably secured to the sectors.

#### DETAILS

Downhole the diaphragm is inflated to drive the sectors into the flanges so that the projecting parts of the plates close off the gap and the edges of the liners bend up to completely seal the join. The patcher enters the patch component at this stage and the sectors tilt to the axis and at this moment the plates move along the sectors to adjust to the support surface and thus prevent transfer



SU-641070

Best Available Copy



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 641070

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.08.77(21) 2520932/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.01.79. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 08.01.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
Е 21 В 29/00

(53) УДК 622.248.  
.4(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. П. Кованов, М. Л. Кисельман, В. А. Юрьев, С. В. Виноградов,  
и А. В. Иванов

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
по креплению скважин и буровым растворам

## (54) ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ДОРНИРУЮЩАЯ ГОЛОВКА

Изобретение относится к устройствам для ремонта обсадных колонн водяных, нефтяных и газовых скважин с целью восстановления герметичности или упрочнения стенок колонны при помощи продольно-гофрированной металлической трубы.

Известна гидравлическая дорнирующая головка, содержащая подвижные стопоры, диафрагму и металлические пластины [1].

Недостатком такой дорнирующей головки является то, что в ней не предусмотрена защита от выдавливания материала упругой диафрагмы в зазоры между подвижными секторами.

Наиболее близкой к изобретению является гидравлическая дорнирующая головка, включающая подвижные секторы, размещенные на упругой трубчатой диафрагме, и металлические пластины, присоединенные к внутренней поверхности секторов [2].

Недостатком этой дорнирующей головки является ее ненадежность в работе ввиду отсутствия защиты против зате-

кания материала диафрагмы в зазоры по краям пластин. Кроме того, жесткое крепление пластин приводит к тому, что при наклоне секторов осевое усилие дорнирования передается на пластины, что приводит к их поломке или нарушению крепления.

Цель изобретения - повышение надежности головки в работе за счет предотвращения затекания материала диафрагмы в зазоры по краям пластин.

Указанная цель достигается тем, что между пластинами и диафрагмой установлены выступающие за края пластин прокладки, а пластины присоединены к секторам с возможностью смещения, причем прокладки выполнены из плотной ткани, например брезента.

На фиг. 1 изображена дорнирующая головка в транспортном положении, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение А-А фиг. 1; на фиг. 3 - то же в момент создания избыточного давления в устройстве; на фиг. 4 - сечение Б-Б фиг. 3.

Дорнирующая головка имеет полую перфорированную штангу 1, на которой между фланцами 2 установлена упругая трубчатая диафрагма 3 с размещенными на ней подвижными секторами 4. К опорной поверхности каждого второго сектора с помощью винтов 5 присоединены металлические пластины 6, причем в пластинах отверстия под винты выполнены с зазором, достаточным для самоустановки пластин относительно опорной поверхности при любых возможных положениях секторов, а по ширине пластины выступают за боковые края секторов на величину, большую, чем максимально возможный боковой зазор между секторами. К пластинам со стороны диафрагмы присоединены прокладки 7 из плотной ткани, например брезента, так, что края ткани выступают за края пластин 6. В ремонтируемой обсадной колонне 8 установлен пластырь 9.

Устройство работает следующим образом.

При создании давления в устройстве трубчатая диафрагма 3 расширяется и раздвигает секторы 4 до упора в расточки фланцев 2. При этом образующийся между секторами 4 боковой зазор закрывается выступающими частями пластин 6, которые прижимаются диафрагмой к опорным поверхностям смежных секторов, а края прокладок 7 подгибаются, закрывая оставшиеся зазоры по краям пластин 6. При заходе (или выходе) головки в пластырь 9 секторы 4 наклоняются по отношению к оси головки. В эти моменты пластины 6 смещаются

вдоль секторов 4, самоустанавливаясь по отношению к опорной поверхности, и поэтому осевая нагрузка дорнирования не передается через торцы пластин. Все это повышает надежность дорнирующей головки.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

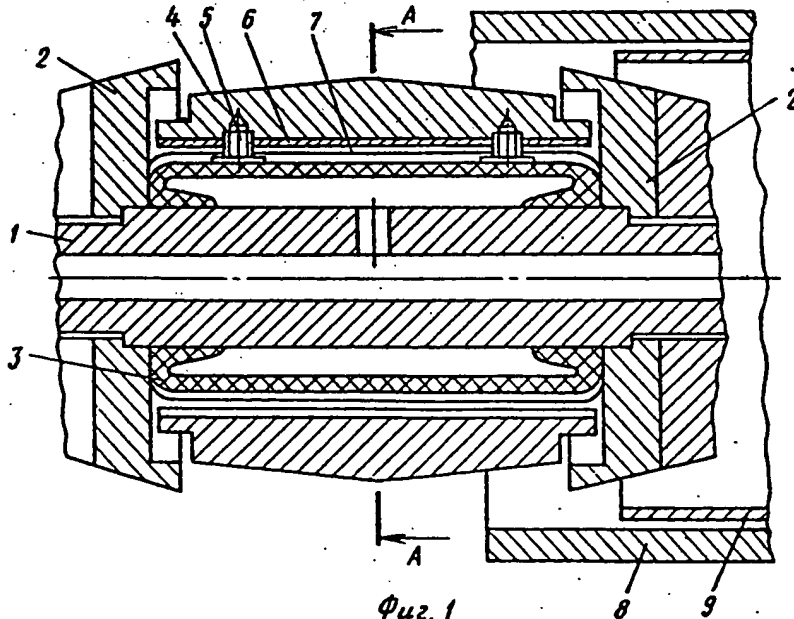
1. Гидравлическая дорнирующая головка для распрессовки пластырей при ремонте обсадных колонн, включающая подвижные секторы, размещенные на упругой трубчатой диафрагме, и металлические пластины, присоединенные к внутренней поверхности секторов, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности головки в работе за счет предотвращения затекания материала диафрагмы в зазоры по краям пластин, между пластинами и диафрагмой установлены выступающие за края пластин прокладки, а пластины присоединены к секторам с возможностью смещения.

2. Гидравлическая дорнирующая головка по п. 1, отличающаяся тем, что прокладки выполнены из плотной ткани, например брезента.

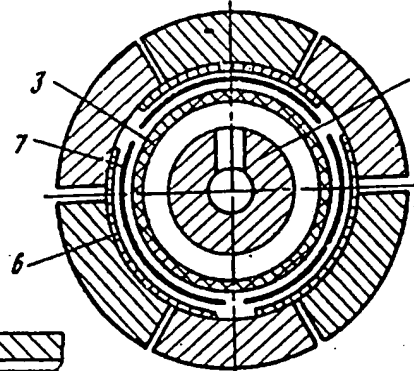
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Сидоров И. А. Восстановление герметичности обсадных колонн в нефтяных и газовых скважинах, М., ВНИИОЭНГ, 1972.

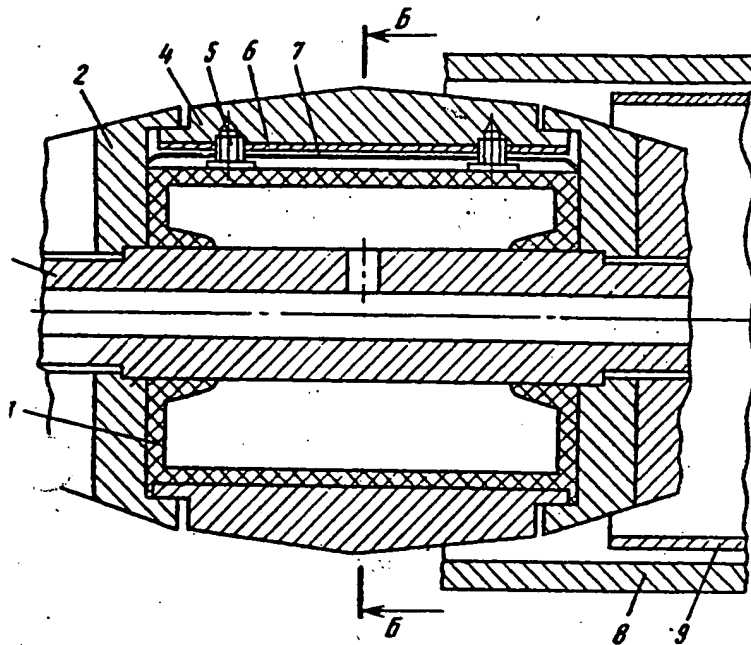
2. Патент США № 2806534, кл. 166-98, 1957.



A - A

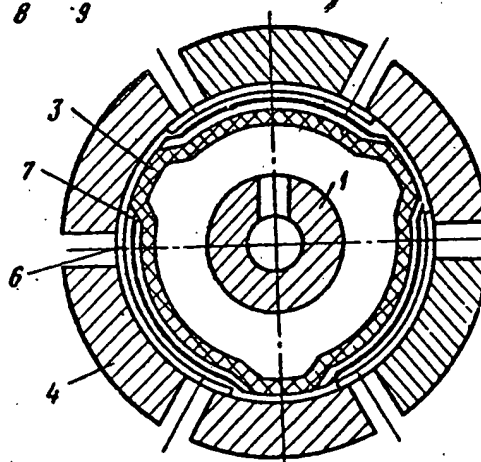


Фиг. 2



Фиг. 3

B - B



Фиг. 4

Составитель В. Борискина  
 Редактор Ж. Рожкова    Техред М. Петко    Корректор А. Гриценко

Заказ 7469/24

Тираж 656

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4